

PAT-NO: JP404114884A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04114884 A

TITLE: MANUFACTURE OF FOOD AND DRINK SEALING CONTAINER HAVING
HEATING FUNCTION

PUBN-DATE: April 15, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATO, SHUNICHI

KOUJIN, YOSHIKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ASAHI CHEM IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02221067

APPL-DATE: August 24, 1990

INT-CL (IPC): B65D081/34, A47J036/28

US-CL-CURRENT: 126/263.01

ABSTRACT:

PURPOSE: To permit a troublesome material distribution system in process to be highly rationalized by a method wherein a food and drink container is filled with food and drink and sealed and the cartridge for a heating device is fixed to the place at which the forward end of an ignition device does not traverse the end face line on the cavity side of the container.

CONSTITUTION: A food and drink container is first filled with food and drink 2 and sealed. This container is then fitted with a cartridge type heating device in such a manner that its ignition device 7 does not traverse the end face line L on the cavity side of the container. In this container, a spark produced from a lighter type ignition device 7 fires an ignition wire 14, which, in turn, fires an exothermic agent by the propagation of its combustion. The heat generated by the exothermic agent 12, due to the insulation produced by heat insulating layers 11 and 17 and the mixed layer 15 of a drying agent and a heat insulating agent, is scarcely transmitted toward a lid 9 of the cartridge, whereby the food and drink 2 can be heated effectively.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-114884

⑤ Int. Cl.⁵B 65 D 81/34
A 47 J 36/28

識別記号

S

庁内整理番号

7191-3E
6926-4B

⑬ 公開 平成4年(1992)4月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 加熱機能を有する飲食品封入体の製造方法

⑯ 特 願 平2-221067

⑰ 出 願 平2(1990)8月24日

⑱ 発 明 者 佐 藤 俊 一 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内
⑱ 発 明 者 幸 神 孝 樹 東京都千代田区内幸町1丁目1番1号 旭化成工業株式会
社内
⑲ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
⑳ 代 理 人 弁理士 小松 秀岳 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

加熱機能を有する飲食品封入体の製造方法

2. 特許請求の範囲

発熱装置カートリッジを収納する空洞を有する飲食品容器に飲食品を充填し、容器を密封し、発熱装置カートリッジを前記空洞内に、その点火装置先端部が前記容器の空洞側端面縁を横切らない位置に装着固定することを特徴とする加熱機能を有する飲食品封入体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は加熱機能を有する飲食品封入体の製造方法に関するものである。

【従来の技術】

飲食物容器の一部に発熱剤収納部を設けて内容物を加熱する容器については従来より良く知られている。例えば、特開昭63-152572号公報には、被加熱体を収納する容器と該容器の内部に向って突出して設けられた金属製発熱剤収納

部と、この発熱剤収納部に収納された自己燃焼性発熱剤とこの自己燃焼性発熱剤に隣接して設けられた断熱剤と、前記発熱剤の着火手段を有する加熱機能付容器がある。着火装置としては繊維の束に自己燃焼性発熱剤を含浸させた燃焼線による例と、ヒーターによる電気点火法の例が記載されている。

又、実公昭62-82500号公報には、被加熱体を収納する容器と該容器の内部に向かって突出して設けられた金属性発熱剤収納部とこの発熱剤収納部に収納された水反応性発熱剤(例えば生石灰)と水袋が隣接して設けられた飲食物加温容器がある。発熱の開始は外部からピンなどを用いて水袋を突き破る例が記載されている。

このような従来の加熱機能付き飲食品封入体を製造する工程を見てみると、まず、製缶メーカーより空缶を飲食品メーカーに搬送し、ここで飲食品を充填し、次に飲食品の封入された缶を発熱剤メーカーに搬送し、ここで飲食品封入体の所定箇所に発熱剤を充填し、飲食品封入体

を完成品とする。その後再び飲食品メーカーに搬送し、飲食品封入体に付着した発熱剤を洗浄し、消毒等の工程を経て消費者への販売ルートに乗せるという、まことに複雑なシステムとなっており、このため物流コストが非常にかさむこととなっていた。

又、生石灰品タイプの加熱機能付飲食品封入体の製造工程では、まず、製缶メーカーより空缶を発熱剤メーカーに搬送し、ここで空缶の所定箇所に発熱剤を直接充填し、そしてこの発熱剤充填済空缶を飲食品メーカーに搬送する。次に飲食品メーカーにて飲食品を充填して封入し、飲食品封入体を完成品とする方法がとられていた。この方法では、レトルト殺菌等の滅菌処理を必要とする飲食品の場合、加熱機能付飲食品封入体完成後滅菌処理を施されるため、発熱剤の機能が滅菌工程中に破壊される可能性が非常に高く不可能であった。又、空缶に発熱剤を直接充填した後、飲食品メーカーに搬送されるため、発熱剤充填工程、および搬送中に空缶内部

が食品容器に付着するといった衛生上の問題の他、充填の際に容器を傷つけたり、ピンホールを発生させたりして、飲食品に発熱剤が混入するおそれもあり、安全上の問題も生じていた。さらに、発熱剤への点火装置を内蔵したものであれば、その点火装置が製造工程中、製品搬送中、あるいは消費者段階において、不意に作動することのないよう、十分な安全性が配慮されていなくてはならない。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、こうした実状に鑑み、安全性が十分に確保された加熱機能を有する飲食品封入体を製造するにあたって、プロセス上の複雑な物流システムを高度に合理化できる前記封入体の新規な製造方法を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らは、前記の課題を解決すべく鋭意検討した結果、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、発熱装置カートリッジ

に発熱剤が付着したり、傷つけたりして非常に不衛生である。更に該製造法の上記問題点を解消するため、飲食品封入体と加熱機能付容器を分離させ、あらかじめ滅菌処理を施した飲食品封入体を、発熱剤メーカーに搬入し、該封入体を充填することができる大きさの加熱機能付容器に発熱剤メーカーにて該飲食品封入体を装着一体化して加熱機能付飲食品封入体を完成させる方法もとられているが、この方法でも複雑な物流システムを解消させることはできず、物流費がかさむ上に、更には、加熱機能付飲食品封入体の容量が大きくなりすぎるという問題も生じていた。

以上のごとく、従来の製造方法では飲食品封入後、滅菌処理を必要とする飲食品にあっては、加熱機能付飲食品封入体の製造は、商業的に非常に困難なものであった。

又、従来の技術における飲食品加熱用発熱剤は、飲食品加熱容器の一部に設けられた発熱剤収納部に直接充填されていたため、発熱剤自体

を収納する空洞を有する飲食品容器に飲食品を充填し、容器を密封し、発熱装置カートリッジを、前記空洞内にその点火装置先端部が前記容器の空洞側端面線を横切らない位置に装着固定することを特徴とする加熱機能を有する飲食品封入体の製造方法である。

以下に本発明を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の製造方法によって得られる加熱機能を有する飲食品封入体の好ましい一実施態様を示したものであり、第2図の飲食品収納容器のカートリッジ式発熱装置収納室3に第3図に示すカートリッジ式発熱装置8を装着嵌合した一実施態様を表わしたものであり、第1図(A)はその平面図、第1図(B)は正面断面図を示したものである。第2図(A)は飲食品収納容器の平面図、第2図(B)は飲食品収納容器の正面断面図を示したもので1はカートリッジ式発熱装置収納室を備えた飲食品収納容器の底蓋で円筒状缶の形態をなし、材質としてはアルミ、鉄等の金属製容器が用いられる。2は飲食品、

3はカートリッジ式発熱装置収納室、4は気密接着シール6を貼るための平坦面を有する凹部を示す。5はカートリッジ式発熱装置収納室の内周面に設けた凹部を示す。この凹部はカートリッジの蓋9との嵌合性を良くするためのものである。1は飲食品容器空洞側の端面線で、後記する点火装置7の先端部がこの線より図上下方に位置するようにされている。又、17は飲食品収納容器の上蓋を示す。第3図は本発明に用いるカートリッジ式発熱装置の一実施態様を表わしたものである。第3図(A)は熱良導体の金属薄板で作られたカートリッジ式発熱装置の平面図である。このカートリッジ式発熱装置には発熱材料、とくに好ましくは断熱剤、自己燃焼性発熱剤、酸化剤、乾燥剤と断熱剤の混合剤等からなる発熱材料が充填されており、更に一端部が自己燃焼性発熱剤と接し、酸化剤層、乾燥剤と断熱剤の混合剤層等を貫通して他端部が金属製の蓋に設けた穴を通して露出した着火線が装着されている。そして、前記金属製の蓋の外

部にはこの穴を通して露出した着火線と相対する位置に点火装置が支持されている。この火花発生装置からの火花を着火剤に当てることによって着火が可能となるようにされている。第3図(B)はそのカートリッジ式発熱装置の本体内の構成の一例を説明する図である。図中7はライター式点火装置、8はカートリッジ式発熱装置、8'はその本体、9はカートリッジの蓋、10~13及び15は発熱装置内部に充填される発熱材料で、10は断熱剤等の粉末が缶外へこぼれないようにするための中シール、11はカートリッジ式発熱装置から被加熱体である飲食物2への伝熱をコントロールするための断熱剤層、12は自己燃焼性を有する発熱剤、13は二次火災発生防止のための酸化剤層、15は乾燥剤と断熱剤の混合層、14は着火線、16はカートリッジ式発熱装置収納室の保温性と被加熱体である飲食物2への伝熱を有効に行うための断熱剤層、aは蓋に設けた着火線を通す穴を示す。

第1図の飲食品収納容器において、飲食品収

納容器の側壁とカートリッジ式発熱装置収納室を備えた飲食品収納容器の底蓋1は一体で構成されているが、この場合展延性の優れた金属が用いられる。又、これらは別体で構成されてもよく、この場合側壁は金属、紙、プラスチック等が用いられる。又、上蓋17も金属からなるが一例として飲食品収納容器の側壁とカートリッジ式発熱装置収納室を備えた飲食品収納容器の底蓋1及び上蓋17にアルミニウムを用い、上蓋はフルオープンとして手で容易に開封できるようにしたものを持つことができる。又、パーソナル式も装着可能な構造とすることもできる。

このようなカートリッジ式発熱装置による加熱機能を有する飲食品封入体の構成により、従来技術における粉状発熱剤の飲食品収納容器への直接充填によって生じる問題点、即ち複雑な物流システム、飲食品容器の衛生面に及ぼす悪影響及びピンホール、傷の発生等の問題点を解決することができる。

前記カートリッジ式発熱装置に好ましく使用

される自己燃焼性発熱剤とは、発熱剤層が反応理論的に空気中の酸素を必要とせず、密閉された状態であっても適当な着火装置、例えばマッチ、ライター等の火炎によって燃焼して発熱反応を起こす、即ち酸素供給剤と可燃剤の混合物からなるものである。又、カートリッジとは熱良導体の金属薄板からなる発熱剤を内包するための容器を意味し、カートリッジ式発熱装置とは熱良導体の金属薄板からなるカートリッジに上記の自己燃焼性発熱剤等の発熱材料が内包されたものである。

即ち、前記発熱装置は熱伝導性の金属容器を介して飲食品を加熱するものであり、その自己燃焼性発熱剤の好適な一例として、例えば、

- a) 酸化銅粉末 30~55重量%
- b) ケイ素鉄粉末 5~40重量%
- c) 鉄粉末 20~55重量%

の混合物からなる組成物を挙げることができる。

第3図(B)における11の断熱層はカートリッジ式発熱装置からの燃焼熱を熱良導体の金属か

らなる発熱装置収納室3の奥部を介して飲食品2への伝熱をコントロールするためのものである。又、16の断熱剤層はカートリッジ式発熱装置収納室の開口部への断熱性、保温性を有効にするためのものである。つまり、カートリッジ式発熱装置収納室3全体が熱良導体で構成されているとその表面において急激な伝熱が行われるため、飲食品の煮沸現象が生じ、飲食品の種類によっては好ましくなく、又、取扱上も問題を生じる。特に発熱装置の反応終結時、すなわち発熱装置収納室奥部に反応が至った場合に非常に大きな煮沸音が発生し、消費者にいわゆる恐怖感を与えろと言う心配があった。第3図に示すように本発明のカートリッジ式発熱装置の好ましい一態様においてはこのような心配をなくするため、それ自身の熱良導体の金属薄板からなるカートリッジの中の開口部及び奥部に16の断熱剤層及び11の断熱層を設けることによって、急激な伝熱をコントロールすると共に、断熱効果を向上させることができる。

カリウム等が用いられる。又、酸化剤は不燃性の無機化合物との混合物としても使用できる。不燃性の無機化合物としてはケイ砂、岩粉、火山灰、ガラス粉、無機発泡剤、アルミナ等が用いられる。該酸化剤層13は、カートリッジ式発熱体と接して上部、側壁周囲に配置されるが、全周面に渡って配置されても良い。これらの場合過酸化カルシウムや過マンガン酸カリウムのように比較的低温で酸化作用を示す酸化剤の場合、発熱剤との接触界面において激しい燃焼反応を引き起こすことがある。その場合、ケイ砂、アルミナ、パーライト等の不燃性物質からなる隔離層を発熱剤層と酸化剤層との間に設けることもできる。酸化剤層の種類にもよるが、厚みとして0.5~5mmが好ましく、厚すぎると可燃性ガスが発生する。

前記乾燥剤と断熱剤の混合層15は酸化剤層に対し、熱良導体の金属薄板からなるカートリッジ内の開口部側に設けることによって、該カートリッジ内の発熱剤、断熱剤、酸化剤等が有す

これらの16の断熱剤層及び11の断熱層には、断熱性の優れたものが好ましく、パーライト、バーミキュライト等の無機発泡体やケイ砂、アルミナ等の無機不活性物が層状に用いられる。又、熱良導体の金属薄板からなるカートリッジで内包された自己燃焼性発熱剤の側壁周囲には酸化剤層が設置されていて側壁周囲方向への伝熱をコントロールしている。

上記酸化剤層13は上記のごとく熱良導体の金属薄板からなるカートリッジに内包された自己燃焼性発熱剤の側壁周囲に設置されていて側壁周囲方向への伝熱をコントロールすると共に、本発明のカートリッジ式発熱体内において発熱剤中の金属粉末と発熱剤及び断熱剤等が含有している水蒸気が反応して発生する可燃性ガスすなわち、水素ガスを酸化剤層において酸化させ、水蒸気に戻すことにより可燃性のガスの発生をなくし、安全性を確保するものである。このような酸化剤としては酸化銅、フェライト、二酸化マンガ、過酸化カルシウム、過マンガン酸

る水分を吸着除去し、発熱剤燃焼時の水蒸気の反応から発生する可燃性ガスを減少させる働きがある。又、本発明に用いられる乾燥剤としてはシリカゲル、酸化カルシウム、塩化カルシウム、五酸化リン等が用いられる。又、前記乾燥剤は不燃性の無機化合物の混合物としても使用できる。不燃性の無機化合物の混合物としてはケイ砂、ケイソウ土、アルミナ、火山灰、ガラス粉、無機発泡体等が用いられる。又、これらは通気性を有することが必要であり、更に熱良導体の金属薄板からなるカートリッジ内の開口部側に通気性を有する中シール10を設け、これらの粉末剤がカートリッジ外部へこぼれないようにすることが好ましい。

前記シール10は上記の自己燃焼性発熱剤、酸化剤、乾燥剤と断熱剤の混合剤等がカートリッジ外部へこぼれないようにするのに必要十分な金属網、又は紙質物に水酸化アルミ等を含浸させ難燃性と通気性を持たせた難燃紙等を用いることが好ましい。

このように、本発明の製造方法によって得られる飲食品封入体の好ましい態様においては断熱剤層、酸化剤層、乾燥剤層、あるいはシール等を自己燃焼性発熱剤と共に発熱材料の一部としてカートリッジ式発熱装置内に適宜配設することにより二次火災発生等の問題を解決することができ、取扱う人の火傷、火災などの心配もなく、より安全により合理的に利用することができる。

又、前記シール10には中心部に2.5mm程度着火線を通すための穴があらかじめ設けてあり、あらかじめ設置された着火線を通して敷設される。

前記のカートリッジ式発熱装置は前記の中シール10の外部、すなわちカートリッジ式発熱装置の開口部にライター式火花発生装置を固定したカートリッジの金属製の蓋を施してなるものである。

更に本発明の製造方法によって得られる加熱機能を有する飲食品封入体においては、飲食品

面線Lを横切ることがないように、その空洞側内方に設けられているので、生産ライン搬送中、製品搬送中、あるいは消費者の手にわたって後に、不意に作動することはない。そしてこの点火装置はカートリッジの蓋9の外側において、着火線14との間に火花が飛散する空間を保持し、かつ着火線14に火花がうまく当たる位置に配置される。

上記のごとく構成された加熱機能を有する飲食品封入体では、ライター式点火装置7から発生された火花により着火線14が着火し、着火線14は燃焼伝播して発熱剤を着火する。発熱剤12から発生される熱は断熱層11及び16、乾燥剤と断熱剤の混合層15等により断熱されているためカートリッジの蓋9の方向には熱伝導がほとんどなく飲食品2を有効に加熱することができる。

気密接着シール10はライター式火花発生装置7を固定したカートリッジの蓋9を嵌合の後にカートリッジ式発熱装置収納室の開口部に設けた平坦面を有する凹部平面4の部分に最後に

を収納する容器のカートリッジ式発熱装置収納室の内周面には凹部5を設けることが好ましい。この凹部5に前記のカートリッジ式発熱装置の外周面に設けた突部、例えば蓋部外周面を嵌合することによって、容易にかつ確実に装着することができ、数メートルの高さから落下させてもカートリッジの蓋が移動することがない。

発熱剤12への着火は一端部が発熱剤に接し他端部がカートリッジの蓋9から露出した着火線14を介して行われる。該着火線14は火花や、炎で容易に着火されるものであり、その構成の一例としては、金属又は金属合金粉末と酸素供給剤との混合物を繊維に含浸付着させたものを用いることができる。例えばケイ素鉄粉末と四三酸化鉛粉末が重量比で3:7の割合で混合された混合物を硝化綿をバインダーとして炭素繊維に含浸付着させたものは好結果が得られる。

該着火線14への着火はライター式点火装置7から発生された火花により行われる。このライター式点火装置7は、飲食品容器の空洞側の端

貼られ、カートリッジ式発熱体収納室への水及び塵芥等の侵入及びライター式火花発生装置7の不意な回転を防止するために貼られるものである。又、このようにシール部が飲食品容器底部端面より内側に設けられているので、製造時のベルトコンベア上の移動等においても気密接着シール部が傷ついたり、汚れたりすることなく、又、製品の流過過程においても同様であり、外觀上の製品価値を維持することができる。

次に、上記に説明した加熱機能を有する飲食品封入体を製造する工程について説明する。

最初の工程は、前記飲食品収納容器に飲食品を充填し、密封する工程である。これは従来公知の技術をそのまま利用することができる。

本発明の飲食品封入体に封入される飲食品としては、加熱調理が必要な、あるいは加熱調理することが好ましい飲食品であって、たとえば日本酒などの酒類、コーヒー、紅茶、ウーロン茶、ジュース、スープ、おかゆ等である。

次に飲食品収納容器にはすでに述べたカート

リッジ式発熱装置が容器空洞側の端面縁をその点火装置が損切らないように装着される。

この装着は飲食品収納容器あるいはカートリッジの弾性を利用した押込み方式あるいは接着剤、ハンダなどの利用による固着でもよいが、好ましくはすでに述べたように飲食品収納容器の前記空洞（カートリッジ式発熱装置収納室）内の適宜箇所に凹部を設け、この凹部にカートリッジの蓋部などと嵌合されることによって一層簡易な操作で、かつ、確実に一体化することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の製造方法によれば、従来、加熱機能を有する飲食品封入体を製造するには、飲食品容器を食品加工メーカーと発熱装置メーカーとの間を往復させるような複雑な物流システムによっていたが、これを大巾に合理化して、より小型のカートリッジ式発熱装置のみを同メーカーから食品加工メーカーへ搬送すれば、食品加工メーカーにおいて、前

記飲食品封入体の製造に必要な全工程を実施することができ、しかも飲食品容器への発熱装置の一体化は容易であり、加えて、従来技術における別の問題点、すなわち粉状発熱剤を被加熱体収納容器の発熱剤収納室に直接充填することによって製造時に生じる粉状発熱剤等が飲食物容器に付着する等の衛生面に対する問題、飲食物容器を傷つけたりピンホールを発生したりする問題、あるいは点火装置が不意に作動するといった問題点も解消することができる。

4. 図面の簡単な説明

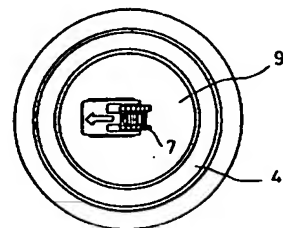
第1図は本発明の製造方法によって得られる加熱機能を有する飲食品封入体の好ましい一実施態様を示すもので、第1図(A)は平面図、第1図(B)は正面断面図、第2図(A)は飲食品収納容器の平面図、第2図(B)は飲食品収納容器の正面断面図、第3図は本発明に用いるカートリッジ式発熱装置の一実施態様を示すもので、第3図(A)はその平面図、第3図(B)はカートリッジ式発熱装置の本体内の構成の一例を説明

する図。

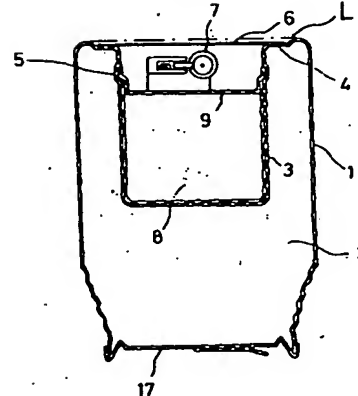
特許出願人 旭化成工業株式会社
代理人 弁理士 小松 秀 岳
代理人 弁理士 旭 宏
代理人 弁理士 加々美 紀 雄

第1図

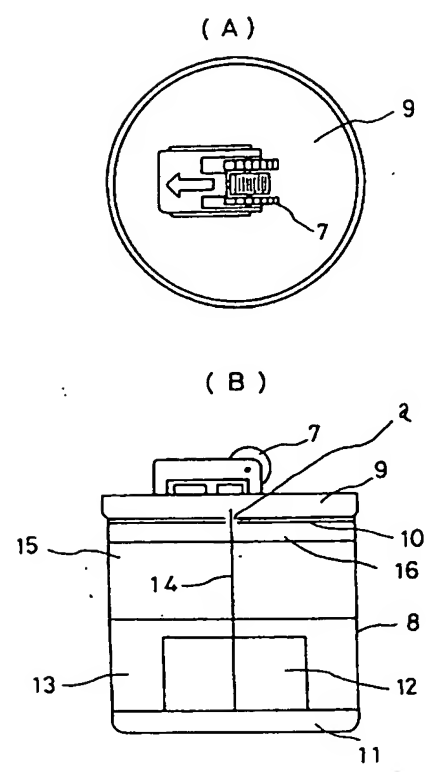
(A)



(B)



第 3 図



第 2 図

